Aus der chirurgischen Universitätsklinik Breslau.
(Geheimrat Prof. Dr. Küttner.)

Über Torsion der Appendix.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen
Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von



Karl Pohl.

Breslau 1920.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau.

Berichterstatter: Geheimrat Prof. Dr. Küttner.

Dem Andenken meiner Mutter,
meinem Vater.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548211_0136

In den letzten Jahren sind zahlreiche Mitteilungen über Stieldrehungen innerer Organe, und zwar fast ausschließlich über Netztorsionen erschienen, die Mehrzahl vorwiegend kasuistischen Inhalts, nur wenige darauf hinausgehend, eine zusammenfassende Schilderung der bisherigen Beobachtungen in pathologisch-anatomischer Richtung zu geben. Bei der Durchsicht der umfangreichen Literatur auf diesem Gebiete habe ich nur zwei Arbeiten ermitteln können, — die von Payr und die von Hadda — welche sich mit den Netztorsionen eingehend befassen und in ihr Wesen tiefer einzudringen bemüht sind. Nirgends finden sich irgendwelche Abhandlungen über Appendixtorsion, die wenigen Angaben darüber sind kurz und unvollkommen. Selbst in größeren Spezialwerken, wie z. B. in Wilms „Ileus“ und in Sprengels „Appendicitis“ vermissen wir jegliche Angaben über Wurmfortsatzdrehung. Bevor ich auf die wenigen, in der Literatur nur dürftig behandelten Fälle von Appendixtorsion eingehe, ist es notwendig, daß zunächst über den Begriff der Torsion Klarheit wird. Wir verstehen darunter kurz die Drehung eines Organs um seine Längsachse oder um den Stiel desselben, wenn es sich um ein gestieltes Gebilde handelt.

Auch der Volvulus, die sogenannte spiralen- oder korkenzieherartige Drehung eines Organs, wird man zur Torsion rechnen müssen, warum, soll bei der Genese der Torsion noch näher erläutert werden. Der Winkel nun, um den sich das Organ selbst oder der Stiel desselben in der horizontalen Ebene dreht, braucht nicht immer 180° zu überschreiten, ein Vorgang, der wegen der geringen Augenfälligkeit seines

Befundes und wegen der geringen Komplikationen wohl kaum Beachtung finden wird. Bei einer so geringfügigen Drehung wie von 180° wird das Lumen des proc. vermiformis nicht verlegt werden oder nur in ganz unwesentlichem Grade, es kann keine Stauung, sondern nur eine unwesentliche Verlangsamung des Abflusses des Sekrets stattfinden — eine Appendicitis ist demnach bei einer so minimalen Torsion in der Regel ausgeschlossen. Ebenso ist die Gewebseinschnürung durch einen so geringen Grad von Torsion derartig wenig schädigend, daß eine Lumensverlegung der Gefäße und somit eine Nekrose keinenfalls erfolgen kann. Anders verhält es sich, wenn die Achsendrehung einen oder mehrere Kreise beschreibt, was in den meisten Fällen von Torsionen, die klinische Erscheinungen machen, die Regel gewesen ist. Ein derartiger Prozeß, bei dem sich eine Rotation um 360° und darüber vollzieht, muß Verhältnisse schaffen, die an Schwere und Gefährlichkeit abhängig sind von der Größe des bei der Rotation entstandenen Drehungsgrades.

Es ist ganz klar: je häufiger die Rotation, je mehr Kreise bei der Achsendrehung beschrieben werden, um so stärker muß die Abschnürung des Gewebes und der darin verlaufenden Gefäße ausfallen. Solch ein Akt muß das abgeschnürte Gewebe in seiner Lebensfähigkeit stark beeinträchtigen und schädigen, Dinge, auf die ich noch später zu sprechen kommen werde.

Was den Volvulus betrifft, so ist er ebenfalls als eine Unterart oder Vorstadium der Torsion zu betrachten, da er aus der Torsion selbst entstehen oder sich zur Torsion hinzugesellen kann. Theoretisch wäre das jedenfalls möglich. Die korkenzieherartige Rotation beim Volvulus verläuft nicht in der Längsachse des Organs selbst, sondern in einer gedachten Achse, die durch den von den Spiralen gebildeten, zylinderförmigen Körper hindurchzieht. Man kann den Volvulus als Ausgangsstellung der Torsion ansehen, zu deren Vollendung die einwirkenden Kräfte zu stark oder zu schwach sind, um eine Torsion zu schaffen. Denkt man sich nämlich

den Volvulus als Ausgangsstellung einer Torsion und führt sich dabei den Vorgang beim Auswringen eines Wäschestückes vor Augen, so wird unter Anwendung der an beiden Enden des betreffenden Wäschestückes einwirkenden Kräfte zunächst ein spiralenförmiges Gebilde, ein Volvulus, entstehen. Bei Steigerung der Energie muß an dem fixierten Ende des Organs eine Torsion entstehen und bei weiterer Überdrehung wird zu der Torsion noch ein Volvulus hinzutreten. Wir haben dann an einem Organ Torsion und Volvulus vereinigt. Daß ein solcher Vorgang nicht nur theoretisch denkbar ist, sondern auch tatsächlich in der Praxis vorkommen kann und vorkommt, zeigt der Fall II der vorliegenden Arbeit. Über diesen dann noch einige Worte später.

Gewöhnlich werden die bei einem solchen Akt eintretenden Schädigungen eine therapeutische Maßnahme in Form eines chirurgischen Eingriffs erfordern und somit eine weitere Entwickelung des Vorganges unterbrechen. Kurz noch einige Bemerkungen über das Vorkommen der Achsendrehungen, bevor ich auf die einzelnen Theorien über das Zustandekommen der Torsionen eingehe.

Wir finden Achsendrehungen an fast allen freien Organen der Bauchhöhle: am Magen, am Dünn- und Dickdarm, am s. Romanum, an den appendices epiploicae, an der Tube, am Hoden, bei dem der Descensus unterblieben ist, ferner an gestielten Ovarialtumoren, an der Gallenblase und an der Milz; am häufigsten jedoch am Netz — hiervon zeugen auch die zahlreichen Abhandlungen — und endlich am Wurmfortsatz.

Bei der Behandlung der Genese und Ätiologie der Torsion lehne ich mich an die Arbeiten von Payr und Hadda an. Über das Zustandekommen der Torsionen herrschen im allgemeinen zwei Anschauungen, von denen die eine die Entstehung der Achsendrehung mechanischen Insulten zuschreibt, während die zweite, die sogenannte hämodynamische, den Standpunkt vertritt, daß die Torsionen auf Veränderungen des Blutgefäßsystems und die daraus

resultierenden Zirkulationsstörungen zurückzuführen sind. Daß ein mechanischer Einfluß im Verein mit hämodynamischer Beteiligung eine Achsendrehung bewerkstelligen kann: diese Möglichkeit ist selbstverständlich.

Von mechanisch einwirkenden Einflüssen bei der Genese der Torsion kommen folgende Momente in Frage: Heben von schweren Gegenständen unter ausgiebiger Inanspruchnahme der Bauchdecken, starkes Pressen, Herabspringen aus beträchtlicher Höhe unter Erschütterung der Baucheingeweide, ungewöhnliche Peristaltik des Intestinaltraktus. Hierzu sei ferner noch bemerkt, daß die Torsion beim Intestinaltraktus abhängig ist von dem Inhalt und Füllungszustande der Eingeweide. Luft, flüssiger und fester Inhalt kommen dabei in Frage. Ein leerer Darm wird kaum eine Torsion erleiden können, da er wegen Inanspruchnahme eines geringen Teils des cavum abdominale genügend Bewegungsfreiheit besitzt, viel besser auszuweichen vermag und darum nicht so leicht Gefahr läuft, zusammengedrängt zu werden. Durch die Peristaltik wird nicht nur der Intestinaltraktus, sondern auch die übrigen Abdominalorgane vorwiegend das große Netz, in Bewegung versetzt. Infolge der bekannten Lagerung der Darmschlingen im Abdomen, wobei die einzelnen Schlingen ziemlich quer verlaufen, geht die peristaltische Welle bald im Gleich- und bald im Gegenstrom und schiebt das darüber gelagerte große Netz abwechselnd nach der rechten und linken Seite der Bauchhöhle. Bei außergewöhnlicher Füllung der Eingeweide und der daraus resultierenden Verkleinerung des cavum abdominale wird das Netz an die Bauchwand gepreßt und kann sich nicht wie normaler Weise auf den Darmschlingen hin und herschieben, sondern macht wegen der geringen Ausdehnungsmöglichkeit nur die Exkursion in einer Richtung der Peristaltik mit. Durch die fortdauernden peristaltischen Wellen nach einer Richtung hin, kann es zu einer Art von Einklemmung des Netzes kommen, wobei unter Einwirkung besonderer Umstände ein Torsionsvorgang wachgerufen wird.

Payr unterscheidet in seiner Arbeit über Stieldrehung äußere, die Drehung eines Organs begünstigende oder einleitende Momente von inneren Ursachen. Wie Payr für das Zustandekommen von Netztorsionen als prädisponierend Fettreichtum, klumpige Hypertrophie und Stielbildung des Oments ansieht, so ist analog bei der Entstehung der Appendixtorsion Bedingung und maßgebend: langer Wurmfortsatz mit langem und breitem Mesenteriolum, kolbige Erweiterung des distalen Wurmfortsatzendes, ferner Hydrops oder Empyem des Wurms oder ein Kotstein im distalen Ende des proc. vermiform.

Als innere Ursachen bezeichnet Payr die Wachstumsverhältnisse in einer Geschwulst: ungleich rasches Wachstum einzelner Teile und die daraus sich ergebende Gleichgewichtsverschiebung, Behinderung der Ausdehnung nach einer bestimmten Richtung hin durch vorhandene Gefäße, Bänder, Gekröseteile sowie Zirkulationsverhältnisse. Besonders letzteren spricht Payr große Bedeutung zu. Nach Payr bilden die Arterien im Stiele einer Geschwulst durch ihre widerstandsfähige Wandung und kräftige bindegewebige Umhüllung gleichsam Stützen oder Strebepfeiler, die Venen dagegen stellen infolge ihres anatomisch bedingten schlafferen Baus, ihrer größeren Länge und nicht seltenen Schlängelung häufig eine Art Begleitgebilde dar. Durch die Elastizität ihrer Wandung sind die Venen imstande, mächtige Füllungsgrade zu erreichen, besonders wenn eine Kompression oder Knickung derselben im Geschwulststiele vorliegt; diese Verlegung des Lumens erfolgt viel leichter und früher bei den dünnwandigen Venen als den widerstandsfähigeren Arterien. Die sich durch das vom Kapillarsystem ungehemmt zufließende Blut stark füllende Vene dehnt sich nun gestaut nicht nur im Querdurchmesser, sondern auch in der Längsrichtung aus, bäumt sich, einen gegen die Arterie konkaven Bogen bildend, auf und stellt gewissermaßen den Bogen zu der von der Arterie gebildeten Sehne dar.

Diese Bogenbildung erreicht jedoch, da die Vene durch Bindegewebe mit der Arterie zusammenhängt, bald ihr

Ende und die Vene legt sich in Form einer Spirale um die Arterie, wobei die Vene gleichzeitig das Gewebe der Nachbarschaft spiralenförmig nach sich zieht; dadurch wird ein Drehungsvorgang wachgerufen, den Payr als Ausgangspunkt für gewisse Formen von Stieltorsionen anspricht. Diesen durch gesteigerten Innendruck bedingten Rotationsmechanismus kann man an verschiedenen, einen elastischen Schlauch darstellenden Organen unter pathologischen Verhältnissen beobachten. Die mit Exsudat gefüllte Tube oder Appendix, das Meckelsche Divertikel drehen sich spiralig um die ideelle Achse des zugehörigen Organgekröses und bringen so allmählich die Drehung des ganzen Organes zustande. Es muß ferner hier erwähnt werden, daß durch entzündliche, plastische Vorgänge die Torsionsspiralen frühzeitig miteinander verkleben und dadurch eine Detorsion unmöglich gemacht wird. Bei neuerlicher Drucksteigerung können solcherart kleinere Torsionen zu verschiedenen Malen sich wiederholen.

Demnach sind die Torsionen und auch die Appendixtorsionen Prozesse, die nur ausnahmsweise akut auftreten werden und zwar nur dann, wenn ein plötzlich einsetzender Insult einwirkt. Diese Möglichkeit ist gegeben, wenn der Wurmfortsatz zusammen mit anderen Eingeweideteilen durch den ungleichmäßig kalibrierten Leistenkanal gleichsam wie durch den gedrallten Gewehrlauf hindurchgepreßt wird und dadurch eine spiralige Drehung erfährt. In der Norm handelt es sich bei der Appendixtorsion um einen langsam entstehenden, chronisch verlaufenden Prozeß, der schubweise vor sich geht und erst bei teilweisem oder vollständigen Verschluß des Gefäßsystems und des Lumens mit akut einsetzenden Symptomen sich bemerkbar macht.

Während es infolge Torsion bei Hohlorganen, z. B. Darm zur Inhaltsstauung, Nekrose, Entzündung mit folgender Perforation kommt, werden parenchymatöse Organe wie das Netz durch die Achsendrehung nur von einer Stase und von aseptischem Gewebstod befallen. Darüber mehr bei dem Kapitel über die Folgen der Torsionen.

Wie bereits oben angedeutet: Milz- und Netztorsionen sind in der Literatur häufiger erwähnt, dagegen finden wir in der deutschen wie ausländischen Literatur nur wenig Anhaltspunkte und Publikationen über Appendixtorsionen. Nur neun Fälle von Appendixtorsion habe ich beim Durchsuchen der umfangreichen Literatur auffinden können, wobei die drei Fälle der Breslauer chirurgischen Universitätsklinik miteinbegriffen sind.

Die über Appendixtorsionen liegenden Angaben sind kurz und wenig genau, ausführliche Details in der Beschreibung der betreffenden Fälle fehlen. Ich beschäftige mich zunächst mit den beiden von Giertz erwähnten Fällen, die seinem Spezialwerke „Über akute eitrige Wurmfortsatzperitonitis", das eine Sammlung von Krankengeschichten enthält, entnommen sind.

Zum Fall I. Die betreffende Stelle der Krankengeschichte dazu lautet: Operationsbefund: Der Wurmfortsatz lag in einem Herde dicken stinkenden Eiters, auf der medialen Seite des Coecums mitten zwischen Dünndärmen. Er war an der Basis herumgedreht. Länge 10 cm. Die Serosa gelbgrün verfärbt. Die Gangrän am ausgesprochensten in der proximalen Hälfte. Wo die Verfärbung nicht so ausgesprochen war, sah man Blutungen, die ganze Wand durchsetzen, welch letztere $^1/_2$ cm weit schwielig verdickt ist. 5 kleine und 1 großer Kotstein im Wurmfortsatz. Die Einmündung des Wurmfortsatzes ins Coecum wurde aufgeschnitten und ein fingerdickes Drain eingesetzt.

Anschließend daran behandle ich den Fall II von Giertz. Es ist der Fall 416 des obengenannten Werkes. Der Operationsbefund lautet: Das Peritoneum war auf seiner Außenseite etwas injiziert. Als es durchschnitten wurde, kam ein hellgelbes, trübes, geruchloses Serum hervor. Coecum, Oment, Düundarmschlingen waran alle sehr reichlich injiziert, und überall bis hinauf zur Leber nahm man dasselbe dünne Serum wahr. Tief unten am medialen Rande des caput coeci fanden sich starke Fibrinbeläge, und als das Coecum nach oben gebracht wurde, kam man

in eine Höhle mit dünnflüssigem, gelben, äußerst stinkenden Eiter hinein. Oben in der Höhle fand sich ein Kotstein und die abgangränierte Spite des gedrehten Wurmfortsatzes, welcher amputiert wurde, nachdem eine Zange an seiner Basis und eine andere an seinem Mesenteriolum angelegt worden waren. Die Eiterhöhle erstreckte sich ein Stück nach hinten hin längs der linea innominata und folgte von hier aus der rechten Beckenwand hinunter bis zur Fossa Douglasii. Auf der linken Seite waren sowohl das Peritoneum parietale als auch viscerale an allen Darmschlingen noch stärker injiziert als auf der rechten Seite. Zwischen einzelnen Darmschlingen sah man eitrige Fibrinbeläge. Die freie Flüssigkeit war auch trüb, sah wie dünner Eiter aus und war in größerer Menge vorhanden.

Schließlich wurde eine Inzision in der Mittellinie vom Nabel aus 8 cm abwärts gemacht. In dem dünnen Omentum, das vor den Dünndarmen lag, wurde eine Öffnung gemacht, um zu diesen zu gelangen. Überall dieselbe starke Gefäßinjektion der Serosa, wie sie oben beschrieben worden ist. Hier und da war ein fibrinöser Belag, kaum aber Flüssigkeit zu sehen.

Infektionsquelle: Der amputierte Wurmfortsatz, an seiner Mitte geknickt und in seiner Gesamtheit spiralig gewunden, ist 2 cm von der Spitze völlig abgangräniert. Aus der Spitze ist ein glatter, schön brauner Kotstein von der Größe einer kleinen Kaffeebohne in den periappendizitischen Herd eingetreten. Zentralwärts von der gangränierten Partie ist die Schleimhaut angeschwollen und locker, mit Blutungen durchsetzt. Die Wand ist in allen Schichten, besonders in der Submukosa und Muskularis, verdickt.

In beiden Fällen von Giertz finden wir die Momente, die nach Payr die Entstehung der Torsionen prädisponieren, erfüllt: Das Vorhandensein mindestens eines Kotsteines und eine größere als die der Norm entsprechenden Länge des Wurmfortsatzes. Wenigstens ist in dem ersten Giertzschen Falle die Länge der Appendix, die 10 cm beträgt, angegeben. In dem zweiten Falle wird außer der Torsion noch von einer

spiraligen Drehung des Wurmes berichtet; hierdurch wird bewiesen, daß die bei der Behandlung der Genese des Volvulus aufgestellte Hypothese betreffend das gleichzeitige Auftreten von Torsion und Volvulus an ein und demselben Organ nicht bloße Theorie ist, sondern daß Volvulus und Torsion auch in Wirklichkeit gleichzeitig vorkommen können, wenngleich äußerst selten. Das Schicksal dieser beiden Wurmfortsätze ist das Gleiche: es besteht in beiden Fällen in Gangrän der Appendix.

Auf einen Fall von Appendixtorsion, den Broca in der Gazette hebdomataire, octobre 1896, beschrieben hat (Fall III der vorliegenden Arbeit), weisen A. le Dentu und P. Delbet in dem Nouveau traité de Chirurgie hin und zwar in dem Teil über Affections chirurgicales de l'abdomen, péritonie, estomac, intestin. Trotz eifrigster Nachforschungen und Bemühungen ist es mir nicht gelungen, den betreffenden Jahrgang jener Zeitschrift zu erhalten. Wir müssen uns eben mit der bloßen Tatsache, daß Broca ebenfalls eine Appendixtorsion beobachtet und beschrieben hat, abfinden und leider unter Verzichtleistung auf den Befund uns mit der beiläufigen Erwähnung im Nouveau Traité de Chirurgie begnügen. Der Vollständigkeit halber lasse ich jene sonst ganz unwesentliche Stelle, an der auf die Achsendrehung des Wurmes hingedeutet wird, in der Übersetzung folgen. Sie lautet:

„Broca hat einen Fall von deutlicher und scharfer Appendixtorsion veröffentlicht, und im weiteren Gedankenverlauf erfährt man, daß ein typhöses und tuberkulöses Geschwür im Vernarben die Einmündung des Wurmfortsatzes verengen kann; all diese örtlichen Ursachen wirken aber nur dadurch, indem sie die nachteiligen Bedingungen erhöhen, welche aus dem normalen Wurm einen Ort der Auswahl schaffen für die Infektionen alimentärer Herkunft."

Mit der Veröffentlichung der drei an der Breslauer chirurgischen Universitätsklinik vorgekommenen Fälle von Appendixtorsion fahre ich in meiner Arbeit fort und wende mich sofort den betreffenden Krankengeschichten zu. Mich dabei

an die zeitliche Reihenfolge haltend, erwähne ich zuerst den Fall aus dem Jahre 1914, den IV. Fall der vorliegenden Arbeit, mit folgendermaßen lautenden Krankenblatt:

J.-Nr. 164, Jahrgang 1914.

Diagnose: Torsion der Appendix mit Perforation.

Chirurgische Universitätsklinik Breslau.

Tag der Aufnahme: 19. IV. 1914.

Tag der Entlassung: 28. V. 1914.

Name: Gerhard Kost, 10 Jahre alt, Breslau.

Anamnese: Seit 8 Tagen krank, Schwere im Leib, die mit Durchfall einherging, Erbrechen; Besserung auf 3—4 Tage. Seit 3 Tagen wieder Verschlimmerung, kein Stuhl.

26. IV. Appendektomie.

Abgangsstatus: in Heilung.

Status praesens: Blasser Junge, Ringe um die Augen. Temp. 37,0, Puls 130, klein.

Leib: im ganzen aufgetrieben und gespannt, am stärksten über der Blinddarmgegend. Auch der übrige Leib ist druckempfindlich.

Rektal: schmerzhafte Vorwölbung.

Diagnose: Appendicitis acuta, wohl multiple Abszesse.

Sofort Operation: Schrägschnitt, Peritoneum verdickt, sofort kommt stinkender Eiter, der von unten aus und medial überall vorquillt. Wurm wird gefunden, ist deutlich torquiert, in der Mitte perforiert. Die Torsion ist durch schrumpfendes Mesenteriolum hervorgerufen, hat an der Basis eine Stenose erzeugt.

Abtragen und Übernähen des Stumpfes. Tamponade, Katgut, Bauchdeckennaht, Verband.

20. IV. Leib noch aufgetrieben. Einlauf erfolglos. Kotiges Erbrechen.

21. IV. Fasziennekrose, Wunde weit offen, sonst Weiterverlauf ungestört.

29. IV. Nachdem vorgestern und gestern der Leib weniger gespannt gewesen, ist heute das Abdomen stark

gespannt, auch links oben Druckempfindlichkeit. Aus der Wunde entleert sich stark stinkender Eiter in Menge. Temp. 38,5. Puls gespannt, regelmäßig. Allgemeinbefinden nicht besonders. Patient sieht schlecht aus. Geringe Bronchitis.

6. V. Die schon bedrohliche Peritonitis ist gut zurückgegangen, Leib nicht mehr gespannt, wenig empfindlich. Stuhlgang und Flatus gehen ab. Zunge feucht, Puls kräftig, keine Abendtemperatur. Aus der Drain-Öffnung entleert sich viel Eiter. Dauerbäder weiter.

13. V. Leib weich, nicht mehr empfindlich. Patient fieberfrei. Durch zwei Drains fließt noch reichlich Eiter ab. Wunde weit offen.

20. V. Drains seit 16. V. fortgelassen. Eiterabsonderung steht. Ätzen der Wunde mit Arg.-Stift. Kräftezustand noch sehr elend, Aufsitzen außer Bett.

25. V. Patient beginnt sich zu erholen. Wunde granuliert gut. Eiterabsonderung nur noch ganz unbedeutend.

Der fünfte Fall meiner Arbeit, der zweite der an der Breslauer chirurgischen Universitätsklinik vorgekommenen, hat folgenden Krankenblattext:

VI. C. 2830. J.-Nr. 1991.

Diagnose: a) Appendicitis chronica.
b) Volvulus des Wurms.

1919 Chirurgische Universitätsklinik Breslau.

Tag der Aufnahme: 11. III. 1919.
Tag der Entlassung: 25. III. 1919.
Name: Karl Köhler, 32 Jahre alt, verheiratet, Bauer, Reinschdorf bei Neiße.
Behandlung: Appendektomie 13. III. 1919.
Befund: schwere eitrige Entzündung.
Abgangsstatus: Mit linear geheilter Wunde entlassen.

Vorgeschichte: Patient früher nie krank gewesen. Am 12. Februar erkrankte Patient an Leibschmerzen, am 18. II. konzentrierten sich die Schmerzen auf die rechte

Seite, Patient erbrach. Stuhl ganz normal. Behandlung: Bettruhe, kalte Umschläge. Am 7. III. stand Pat. wieder auf.

Am 11. III. zur Operation nach hier verlegt.

Befund: Großer kräftiger Mann in gutem Ernährungszustande. Rachenorgane o. B.

Lungen, Herz o. B.

Abdomen überall weich und leicht eindrückbar. In der Gegend des Mac Burneyschen Punktes geringe Druckempfindlichkeit. Man fühlt daselbst einen etwa walnußgroßen, derben Tumor. Rektale Untersuchung o. B.

Operation am 13. III. 1919 (Prof. Landois — Dr. Sporleder — Dr. Classen).

In Äthernarkose wird im Wechselschnitt eingegangen. Nach Durchtrennung der Aponeurose des rechten m. obliqu. externus wird stumpf durch die Bauchmuskulatur gegangen und das Peritoneum eingeschnitten. Dabei wird eine Darmschlinge leicht angeritzt. Der Ritz wird durch vier Darmnähte verschlossen. Es wird nun das Coecum herausgeholt, an dem der proc. vermiform. derart retrocoecal gelagert war, daß er ins kleine Becken hinabging. Er war stark mit dem Coecum verwachsen und stark torquiert. Volvulus, Tabakbeutelnaht. Nach Lösung der Verwachsungen und Unterbindung des Mesenteriolums werden die Stellen des Coecums, an denen der Processus adhärent war, aneinandergenäht. Verschluß des Peritoneums, der Muskulatur und der Haut.

15. III. Erhöhte Temperatur, leichte Bronchitis. Patient ist Potator.

17. III. Temperatur normal.

25. III. Verlauf von jetzt an glatt. Wunde linear geheilt. Patient wird entlassen.

Der pathologisch-anatomische Befund ergab: Die Appendix ist an ihrem distalen Ende kolbig aufgetrieben. Auf dem Schnitt fällt schon makroskopisch eine Schwellung der Schleimhaut auf. Mikroskopisch ist die Mukosa normal. Der lymphatische Apparat ist im Zustand wesentlicher Hyperplasie. Daneben ist eine hochgradige leukocytäre

Durchsetzung der Muskularis vorhanden. Namentlich die leukocytären Emigrationserscheinungen aus dem eigentlichen Lymphsystem der Appendix sprechen dafür, daß entweder ein Anfall vorausging oder auch in Vorbereitung war.

Endlich zum dritten Fall der Breslauer chirurgischen Universitätsklinik, dem Fall VI der vorliegenden Arbeit, der Krankenbericht dazu heißt:

Krankenblatt 1919.

Chirurgische Universitätsklinik Breslau.

J.-Nr. 551.

Diagnose: Appendicitis acut. durch Appendixtorsion.

Tag der Aufnahme: 19. VII. 1919.

Tag der Entlassung: 5. VIII. 1919.

Name: Gustav Thiel, verheiratet, Beruf: Schiffseigner. Geburtsort: Korankelwitz, Kr. Guhrau.

Anamnese: Früher gesund. Vor zwei Tagen erkrankt mit Erbrechen, Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Die Schmerzen haben seitdem zugenommen, Erbrechen ist nicht mehr gewesen. Stuhl o. B., Urin desgleichen.

Behandlung: 19. VII. 1919. Appendektomie.

Befund: Gangränöser, schwer entzündeter proc. vermiform, an seiner Abgangsstelle torquiert, reichlich serös-eitriges Exsudat im kleinen Becken.

Abgangsstatus: Geheilt. Appendicitis acuta mit Gangrän des Wurms und Mesenteriolums durch Torsion des Wurms.

Befund: 19. VII. 1919. Großer, kräftiger, gut genährter Mann. Temperatur 38,5. Puls 100, kräftig, regelmäßig. Zunge feucht, belegt.

In Ileocoecalgegend intensive Muskelspannung, Druckschmerz und Hypersensibilität, der übrige Leib ziemlich weich, Douglas vorgewölbt.

Brustorgane o. B.

Appendektomie in Äthernarkose. Wechselschnitt. Bei der Eröffnung des Peritoneums entleert sich trübseröse Flüssigkeit. Es liegt das Coecum und die Einmündungs-

stelle des Ileum vor. Serosa gerötet, mit Fibrinniederschlägen. Der Wurm prall gespannt, ziemlich groß. Serosa stark blaurot injiziert, Wand des Processus gangränös. Processus ist an seinem Abgang um 180° torquiert, er liegt verklebt und überdeckt von zwei Appendices epiploicae unter dem Coecum nach dem kleinen Becken zu. Entwickelung, Ligierung des Mesenteriolums, Abtragung, Versorgung gelingt leicht. Der ganze Wurm ist von der Torsionsstelle an gangränös, ebenso ist das Mesenteriolum stark blaurot verfärbt, hämorrhagisch infiltriert. Das Stück zentral von der Torsionsstelle ist normal. Im Wurm keine Kotsteine. Aus dem kleinen Becken entleert sich reichlich trübseröse Flüssigkeit. Drain in das kleine Becken. Bauchdeckennaht. Abends entsprechend gutes Befinden.

20. VII. 1919. Temperatur 38,0. Zunge halbfeucht, belegt. Flatus sind abgegangen, Urinentleerung spontan, kein Erbrechen.

25. VII. 1919. Stichkanäle gerötet. Drain entfernt, geringe Sekretion.

2. VIII. Patient ist aufgestanden, Narbe heilt.

5. VIII. Patient geheilt entlassen. Narbe fest und reizlos.

Die ektomierten Appendices dieser drei an der Breslauer chirurgischen Universitätsklinik beobachteten Fälle sind leider beseitigt und nicht in der Sammlung der genannten Klinik aufgenommen worden. Von dem zweiten Fall existiert nur eine Zeichnung, aus der ersichtlich ist, daß es sich dort nicht um eine Torsion, sondern um einen ausgesprochenen Volvulus handelt. Bezüglich der beiden anderen Fälle können wir nicht mehr aussagen, als bereits in der Krankengeschichte erwähnt ist. Kotsteine sind in keiner der drei Appendices vorgefunden worden, was teilweise ausdrücklich hervorgehoben, teilweise nicht erwähnt wird. Bei dem zweiten Fall können wir wenigstens aus der im Krankenblatt beigefügten Zeichnung eine kolbige Erweiterung des distalen Wurmendes ablesen, während nichts derartiges bei den beiden anderen Fällen verlautet wird.

Bei dem dritten Fall ist die Rede von einer ziemlichen Größe des Wurms. Das die Torsion prädisponierende Moment: kolbige Erweiterung des distalen Wurmendes ist beim zweiten Fall deutlich ausgeprägt und wird durch den Bericht über den patholog.-anatom. Befund noch bekräftigt.

Der erste Fall bietet uns über prädisponierende Momente gar keinen Anhalt, wir finden nichts über Länge, über etwaiges Vorhandensein von Kotsteinen oder kolbiger Erweiterung erwähnt. Die Torsion ist in jenem Falle durch schrumpfendes Mesenteriolum bewirkt worden, wie es an der betreffenden Stelle des Krankenberichtes heißt. Auffallend ist der Status der Appendix beim dritten Fall insofern, als die an sich geringfügige Torsion um nur 180° Gangrän des abgeschnürten Wurmteils bedingt hat.

Ich komme jetzt zum letzten Punkt meiner Arbeit: zu dem Kapitel über die Folgen der Torsionen zu sprechen und will vorerst die Folgen der Achsendrehung im Allgemeinen behandeln. Payr hat experimentell nachgewiesen, daß in kurz dauernden, akut entwickelten Fällen gewöhnlich abnorme Grade von Hyperämie auftreten, die nicht nur in einer Überfüllung der Blutgefäße, speziell der Venen, sondern in einer vollständig blutigen Infarcierung des betreffenden Organteiles ihren Ausdruck findet. Veränderungen, die beim tagelangen Bestehen der Torsion gefunden werden, sind Transsudat, Thrombose der Arterien und Venen, Entzündung, Vereiterung, Verjauchung. Die Entzündung äußert sich in ausgedehnten, fibrinösen Belägen, — Neigung zur Adhäsionsbildung —; kommt es zur Eiterung, so finden sich multiple, kleinere Abszesse oder ein einziger konfluierter größerer Eiterherd, der auch jauchige Beschaffenheit annehmen kann. Beim völligen Verschluß der im torquierten Organ verlaufenden Venen oder durch Thrombose derselben tritt trotz der noch bis zu einem gewissen Grade erhaltenen arteriellen Blutzufuhr Nekrose ein. Dieselbe kann eine rasch sich über den ganzen, peripher von der Torsionsstelle gelegenen Organteil verbreitende oder allmählich oder auch partienweise einsetzende sein. Daß unter seltenen

Umständen bei manchen Organen noch vor Eintritt der Nekrose sich eine neue Vaskularisation bilden kann, sei nur nebenbei bemerkt. Endlich muß erwähnt werden, daß ein durch die Torsion schwer geschädigtes Organstück auch schon abgekapselt ohne irgendwelchen Zusammenhang mit dem mütterlichen Boden in der Bauchhöhle, meist durch mannigfaltige Adhäsionen fixiert, gefunden worden ist; das betreffende abgedrehte Organstück befindet sich dann in einem halbnekrotischen Zustande. Daß solche durch Spontanamputation abgedrehte Gebilde unter Umständen ganz ansehnliche corpora libera darstellen können, ist klar. Im Innern solcher nekrotischer, heimatlos gewordener Organstücke z. B. vom Netz kann als Ausdruck einer regressiven Metamorphose ein Verkalkungs-Prozeß einsetzen. Was nun die Folgen der Appendixtorsion betrifft, so gilt über sie im großen und ganzen das, was Payr von den Netztorsionen gesagt hat. Die Achsendrehung des Wurms bietet ursprünglich dasselbe Bild wie die Netztorsion: Stauung, Transsudation, Thrombose der im Wurm verlaufenden Arterien und Venen. Sekundär resultiert durch bakterielle Invasion in dem durch die Torsion abgeschnürten Teil Vereiterung, Verjauchung, Gangrän. In günstigen Fällen ist das Schicksal des torquierten Wurmteils ebenfalls ein durch Spontanamputation gebildetes corpus liberum, Vorgänge, über die Levy berichtet. Vor der Breslauer chirurgischen Gesellschaft 1914 referierte er über die Folgezustände der Appendixtorsion, die er an 3 Fällen von Wurmfortsatzdrehung zu beobachten Gelegenheit hatte. Es sind dies die Fälle VII, VIII und IX der vorliegenden Arbeit, die aus der Breslauer chirurgischen Universitätsklinik stammen. In dem betreffenden offiziellen Protokoll heißt es: Spontanamputation des Wurmfortsatzes. „Die Folgezustände einer Torsion der Appendix können mannigfacher Art sein und schließlich zu einer kompletten Abtrennung des Wurms vom Coecum führen. In einem der demonstrierten Fälle trat ein akuter Volvulus mit Drehung der Appendix an ihrer Abgangsstelle und Empyem ein, in

dem 2. Fall war der Wurmfortsatz im peripheren Teil vielfach stark gekrümmt; an der Basis war ohne nachweisbare äußere Gangränzeichen die Wand bis auf den Serosaschlauch verloren gegangen, so daß der Wurm wie mit einem Quetschinstrument auf etwa $^1/_2$ — 1 cm abgeklemmt erschien. In dem 3. Fall war die Trennung der Appendix vom Coecum völlig spontan erfolgt und die beiden Lumina narbig verschlossen."

Was endlich, kurz zusammengefaßt, die Bedeutung der Appendixtorsion betrifft, so ergeben sich dafür folgende Schlußsätze:

I. Diagnostisch hat die Appendixtorsion für die Praxis nicht das geringste Interesse, da ante operationem die Diagnose: Appendixtorsion noch niemals gestellt worden ist und auch wohl nie gestellt werden wird.

II. Die Therapie der Appendixtorsion fällt mit der der Appendicitis zusammen. Hat man nämlich erst einmal den Wurm freigelegt, dann wird man sich auch stets zur Appendektomie entschließen.

III. Ätiologisch für die Genese der Appendicitis ist die Wurmdrehung ein nicht zu unterschätzender Faktor. In den meisten Fällen wird sie wohl eine Appendicitis im Gefolge haben. Wie häufig allerdings die Appendixtorsion in der Ätiologie der Appendicitis eine Rolle spielt, darüber fehlen vorläufig alle Anhaltspunkte. Die neueren Forschungen haben ergeben, daß mechanische Bedingungen bei der Genese der Appendicitis eine größere Rolle spielen, besonders Aschoff vertritt diese Richtung.

IV. Ich glaube, daß unter den mechanischen Momenten die Torsion der Appendix bei der Genese der Wurmfortsatzentzündung keinen geringen Ausschlag gibt.

Das vorliegende Thema wurde mir vom Privatdozenten Herrn Dr. Weil gestellt.

Literatur.

I. Payr: Weitere experimentelle und klinische Beiträge zur Stieldrehung intraperitonealer Organe und Geschwülste. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 85.

II. Hadda: Die Torsion des großen Netzes. Langenbecks Archiv für Chirurgie, Band 92.

III. Giertz: Über akute eitrige Wurmfortsatzperitonitis.

IV. Riedel: Vorbedingungen und letzte Ursachen des plötzlichen Anfalles von Wurmfortsatzentzündung. Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie, Band 66.

V. Albu: Deutsche medizinische Wochenschrift 1905.

VI. Hohenegg: Wiener klin. Wochenschrift 1905, Nr. 51.

VII. A. le Dentu et P. Delbet: Nouveau traité de Chirurgie. Affections chirurgicales de l'abdomen, péritonie, estomac, intestin.

VIII. Berliner klin. Wochenschrift 1914, Nr. 8.

IX. Sprengel: Appendicitis. Deutsche Chirurgie, Band 46e.

X. Wilms: Ileus. Deutsche Chirurgie, Band 46g.

Lebenslauf.

Am 8. Juli 1889 wurde ich, Karl Friedrich Pohl, katholischer Konfession, preußischer Staatsangehörigkeit, als Sohn des staatlichen Försters Robert Pohl zu Surowine-Brinnitz, Regierungsbezirk Oppeln, geboren. Den Elementarunterricht erhielt ich in den Volksschulen in Brinnitz und Chobie und trat im Jahre 1902 auf dem Gymnasium in Oppeln ein. Nachdem ich Ostern 1911 am Gymnasium Groß Strehlitz die Reifeprüfung bestanden hatte, widmete ich mich dem Studium der Medizin an der Universität Breslau, wo ich Juli 1913 die ärztliche Vorprüfung ablegte. Der militärischen Dienstpflicht genügte ich im Wintersemester 1913/14 beim Grenadierregiment Nr. 11 in Breslau. Beim Ausbruch des Krieges als Feldunterarzt eingezogen, tat ich während der ganzen Kriegszeit Garnison- und Frontdienst in Lazaretten und beim Truppenteil. Ein Jahr verbrachte ich an der Ostfront und $2^1/_4$ Jahre auf dem mazedonischen Schauplatze. Nach Beendigung des Krieges in die Heimat zurückgekehrt, setzte ich mein Studium an der Universität Breslau fort und bestand am 9. August 1919 mein Staatsexamen; die Approbation als Arzt erhielt ich mit dem gleichen Datum. Seit Mitte Oktober 1919 bin ich als Medizinalpraktikant am Malteser-Krankenhaus Trebnitz i. Schl. beschäftigt.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Dozenten:

Biltz, Bittorf, Braun, Bumke, Coenen, Fraenkel, Groenouw, Hannes, Hasse, Henke, Hinsberg, Hürthle, Jadassohn, Kallius, Kükenthal, Küster, Küstner, Küttner, Lenz, Lesser, Lummer, Minkowski, Neisser †, Pfeiffer, Pohl, Röhmann †, Schäffer, Stolte, Strecker, Triepel, Uhthoff.